

Fecha de recepción: marzo 2020

Fecha de aceptación: abril 2020

Versión final: mayo 2020

# Materia y artificio en las tecnologías de impresión digital inkjet sobre madera

Manuel Lecuona López <sup>(1)</sup>

---

**Resumen:** El presente texto pretende evidenciar como las tecnologías Digital Printing Inkjet están posibilitando que las características visuales de superficies de distinta naturaleza reavivan la discusión entre naturaleza y artificio, debido a que el objeto artificial se va transformando en naturaleza como base de la civilización tecnológica. Pretende distanciarse del tratamiento de la materia como resultado del complejo acto creativo que logra algo único y singular. Pretende la observación del trabajo creativo apoyado en las tecnologías Digital Printing Inkjet, sobre artefactos, objetos y hábitats humanos. Para lo cual, se dispone como observación exploratoria para obtener un juicio respecto del problema y como parte introductoria a un estudio descriptivo. Se considera este texto una investigación exploratoria, porque busca conocer la relación entre materia y artificio, enfocada desde las potencialidades de tecnología Digital Printing Inkjet.

**Palabras clave:** Tecnología inkjet - Impresión digital - materia - superficies - artificio - natural.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 124]

---

<sup>(1)</sup> Catedrático de Universidad en Gestión del Diseño. Universitat Politècnica de València (España)

## 1. Introducción. La superficialización del objeto.

Para los especialistas familiarizados con la observación del entorno, no pasa inadvertido el concepto de Industria 4.0 debido a la paulatina transformación digital de la fabricación con avances tecnológicos imparables<sup>1</sup>; a la integración del consumidor al entorno online<sup>2</sup>; y a que las empresas se adentran en el mundo digital para relacionarse con clientes y prescriptores. Así, tecnologías como la NFC<sup>3</sup>, IOT<sup>4</sup>, Big Data, 3D Digital Printing y Digital Printing Inkjet, están siendo utilizadas intensivamente por industrias de diferentes sectores: publicidad, comunicación, envase y embalaje, papel pintado, mueble y contract. En este contexto disruptivo cobra vigencia evidenciar como el hombre ha sido siempre proclive a tratar la materia en modo artificioso para transformarla, mediante un ingenioso

y complejo acto de creación, inesperado, único y singular. Este fenómeno sigue acreditando la estrecha relación que imbrica materia con artificio en el diseño, lo que se podrá constatar mediante la observación de la repercusión de la Digital Printing Inkjet a través de diferentes casos.

Inmersos en el contexto de la innovación, de lo nuevo, de las tecnologías Digital Printing Inkjet, las imágenes de los objetos, los ambientes artificiales dotados de materialidad parece cambiar de naturaleza. Los nuevos objetos que nos rodean son diferentes entre sí, pero aun poseen algo que les hace similares y a la vez lejanos de sus predecesores. “Su materialidad es más densa y al mismo tiempo más ligera, la lógica de su funcionamiento es menos transparente, la materia que los constituye se encuentra más falta de sugerencias, más ligada a la inmediatez de las prestaciones que hace posible” (Manzini, 1992, pág. 32). De ahí que las cualidades que despiertan no están circunscritas a su forma física o materialidad, más bien al tipo de relaciones que mantenemos con ellos.

Hay algo que mantiene unido a este grupo de imágenes con otras similares. Algo que captamos como diferente respecto del pasado y a menudo como fascinación o repulsa frente a lo nuevo, del que percibimos su presencia sin llegar a enfocar con lucidez sus contornos, porque la clasificación y la ordenación de los objetos en dichos espacios están basadas en su aspecto físico (Moles, 1974).

Algo similar acontece con los nuevos territorios de la deriva social, ambientes en los que la aprehensión del “no lugar” se produce al no haber historia, no dejar huella el tiempo y su rápida degradación (Augé, 2004). Su inmaterialidad espacial y temporal, rompe con toda tradición perceptiva e interpretativa del pasado. En ellos solo hay superficies sin espesor que nos devuelven mensajes; filtros que dejan pasar selectivamente mensajes (Manzini, 1992).

Aunque nuestro campo perceptivo está dominado por la supremacía de las superficies, el mundo parece perder profundidad, porque el espesor físico y cultural de las cosas disminuye, todo parece tender a lo bidimensional de las superficies, a las pantallas del mundo digital y de los mensajes que estas puedan soportar. En efecto, las imágenes emblemáticas de hoy nos presentan un ambiente tendencialmente desmaterializado, fluido como la información que lo atraviesa, reducido a lo bidimensional del papel impreso y de la pantalla del video.

Por otro lado, esta preponderancia de lo bidimensional (la percepción de desmaterialización que esta conlleva), se extiende mucho más allá de los soportes informativos. Como por un «efecto de arrastre», el sistema entero de los objetos parece ponerse en marcha en la misma dirección. No sólo tienden a lo bidimensional una amplia familia de productos afectados por la digitalización; también aquellos objetos que, por su misma razón de ser, mantienen las tres dimensiones, tienden a delegar en la superficie un mayor nivel de prestaciones, así como de capacidad expresiva.

De tal modo, los materiales, infinitamente manipulables y componibles, pierden su profunda identidad cultural. Su única imagen posible, su imagen «veraz», es el conjunto de las infinitas imágenes que pueden ser diseñadas y proyectadas sobre las superficies. En la actualidad, muchas de estas superficies se animan, varían en el tiempo, se hacen sensibles, expresivas, son lugar privilegiado de intercambio de energía e información.

Quizás el precedente más significativo lo tengamos en como Memphis hablaba de artificio en las superficies de sus muebles y objetos (Fig.-1), donde podemos identificar toda la gramática que actualmente se despliega en las prerrogativas del Digital Printing Inkjet y que ya se

observaron en diferentes exhibiciones del movimiento como la exposición “Ettore Sottsass” realizada por el Cosmit (Ettore Sottsass, 1999), o la de “Abet Laminati e Ettore Sottsass” de la Triennale de Milano (Carboni, 2005). Baste apuntar algunas de las prerrogativas de lo digital como: fuerza, efectismo, volumen «inmaterial» consecuencia de un manejo diestro y aventurado del material «sustancia»; materia y artificio como contenido simbólico dado que la tangibilidad de la materia no importa; la materia no exhibe su condición física (textura, color, consistencia), ni su capacidad para modelar una forma, ni su palpable corporeidad; la materia se representa como expresión dramática de la forma, como la imagen, pero no la condición física de la materia (Lucchi, Koster, & Radice, 1999) (Fig.-2).



Fig.- 1. Laminados de texturas para la exposición "Ettore Sottsass: diseño radical" en el Met Breuer de Nueva York, septiembre 2017<sup>5</sup>.

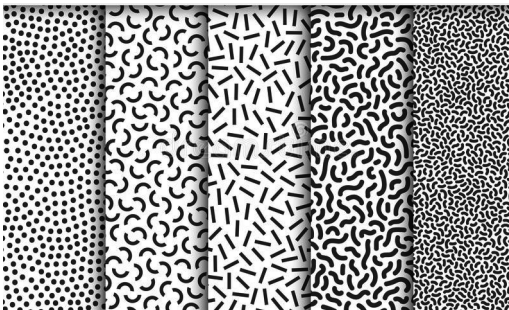


Fig.- 2. Catálogo de texturas del grupo MENPHIS para ABET LAMINATI.<sup>6</sup>

El papel que desempeña la decoración en el objeto lo encontramos recogido por Barbara Radice (Radice, 1984), en su trabajo sobre Memphis, aspecto sobre el que fueron muy categóricos y muy radicales sus componentes. En dicho trabajo Ettore Sottsass plantea la confrontación entre decoración y estructura del objeto (Radice, 1984, pág. 87), por lo que inducimos que la superficie de la materia del objeto es una corteza/piel enriquecida. De Lucchi contextualiza este hecho con la premisa de la «modernidad» que entendió la superficie del objeto como homogénea, continua. Frente a lo que afirmaba que “Los materiales y la decoración son las células del objeto y son parte del proceso” (Radice, 1984, pág. 87). El universo de los objetos, hasta ayer inanimado, enriquecido de memoria e inteligencia, conectado a una extensa red de información, dotado de esta nueva piel simbólica, comunicativa e interactiva, toma la palabra. Al volverse coloquial e interactivo, el universo de los objetos se define como una forma de relaciones en el tiempo, casi como si quisiera recuperar en la cuarta dimensión temporal, aquello que perdió en la tercera dimensión espacial. (Kester, 1985)

Como señala Diez Medina al referirse a los maestros del Movimiento Moderno “se sirvieron intelectualmente de la materia para definir sus posiciones. O atravesar con esta perspectiva el siglo XX, cuando la materia se convierte sistemáticamente en inagotable campo de experimentación en manos de los arquitectos, hasta llegar a los más recientes proyectos basados en complejas visualizaciones espacialidades y semitransparentes texturas (Diez Medina, 2010, pág. 223)

La clave de esta superficialización del objeto fue advertida lucidamente por Charlotte Perriand al afirmar “Industria es producción a gran escala. Cuando las realidades industriales cesan para admitir la producción a gran escala, no tenemos otra elección que volver a la tradición, a la diversidad de habilidades pasadas de moda: pero cuanto más intentamos producir cosas en cantidad, menos espacio hay para la diversidad. Es a veces mejor, de hecho, producir deliberadamente en cantidades más pequeñas, y hacerlo mejor. Cada cosa en sí misma tiene su propia verdad” (Perriand, 1995, pág. 8). Posicionamiento que reafirmó en un encuentro frente a seis diseñadoras europeas en 1999, en el Salón du Meuble a Paris, donde sobre este tema explicó lo que supuso haber podido experimentar nuevos y numerosos materiales que la industria y la tecnología puso en las manos de arquitectos y diseñadores del movimiento moderno, oportunidad que generó un nuevo concepto sobre la materia del diseño, así como una oportunidad para visualizar un mundo nuevo respecto de las formas de esa nueva materialidad (Loetitia Corneille, 1999, págs. 11 - 17)

Concluimos esta breve exploración, que la superficialización actual del mundo objetual obligada por la disrupción digital, aboca a resurgir la tradición como potencia de la novedad. Tradición que siempre produjo deliberadamente en cantidades pequeñas y bien manufacturadas, como potencial de innovación que fundamenta a la industria 4.0 y a las tecnologías Digital Printing Inkjet.

## 2. Manipular la imagen de la materia.

La materia es, sin duda, sustancia indiscutible del diseño. Incluso en la era de lo digital, de la realidad virtual, la presencia física del objeto se manifiesta a través de ella. El posicionamiento de los maestros del Movimiento Moderno frete a la materia, en los diferentes manifestos y en todo su recorrido durante el S. XX, continua a comienzos del S.XXI con las mismas visiones, porque sistemáticamente la materia sigue siendo un inagotable campo de experimentación en manos de arquitectos y diseñadores.

Hasta mediados del S.XX, la materia como parte constituyente de la dialéctica Naturaleza y Artificio, mantuvo una relación de independencia con distintos grados de distanciamiento. Como hemos señalado anteriormente, el Movimiento Moderno representó el grado máximo de dicho alejamiento, instaurando la oposición entre naturaleza-artificio o paisaje-objeto como fundamento teórico común.

El positivismo y el pensamiento moderno definieron al hombre como la especie elegida para la dominación de la Naturaleza. Los avances científicos junto con el desarrollo industrial, que alcanza su máximo esplendor en los siglos XIX y XX, confieren al hombre una capacidad artificializadora de la que hasta ese momento nunca había gozado, explotando dicha capacidad sin ningún tipo de límite prefijado. Como consecuencia de este proceso artificializador se produce una unión indisoluble entre la propia Naturaleza y el Artificio producida por la actividad humana. Esto supone una radical transformación, al definir un nuevo concepto de Naturaleza en el que ésta ya no es un elemento independiente del artificio producido por la actividad humana.

No obstante, en la década de los '60 se produce una fuerte reacción de tipo cultural común a múltiples disciplinas, en las que el valor de la materialidad de los objetos producidos por el hombre se pone en cuestión, desviando el interés del arte y el diseño hacia ámbitos menos materiales. Surgen así movimientos artísticos tales como el *Arte Procesual*, el *Arte Povera* o el *Land Art* que descartan al objeto material como fin del proceso artístico para centrar su interés en procesos y relaciones, que el objeto artístico establece con el observador y su entorno. Por el contrario, en el diseño la materialidad sigue presente en movimientos con la *GuteForm*, el *Bel Design* y el *Organicismo de los '60*, el *Hi-Tech*, el *Radical Design* y en *Postmodern* de los '70.

Por lo tanto, la materia es sin duda, sustancia indiscutible del diseño. Es la materia quien permite al hombre concretar, visualizar o, mejor aún, materializar un mundo propio. Y no sólo como sustancia con la que construir sino como fértil campo para la experimentación. La historia certifica cómo una y otra vez arquitectos y diseñadores han explorado con fascinación sus posibilidades expresivas, ya sea desde consideraciones existenciales, plásticas, artísticas, constructivas o, por qué no, como puro ejercicio intelectual (Diez Medina, 2010). El posicionamiento de Vico Magistretti, representante de la evolución del movimiento moderno a través de la óptica del diseño italiano, parte del valor de la materia al plantear que el “diseño es el resultado de una estrecha colaboración entre productor y autor, y que la tarea del autor es la de proveer el Concept Design, o sea el sentido profundo de la imagen y el uso de cada proyecto, aprovechando la refinada capacidad técnica del productor para su realización. El objeto a diseñar no nace sólo en la mesa de dibujo sino, por el

contrario, se define en el lugar de producción, dentro de un intercambio continuo de observaciones y sugerencias” (Pasca, 1991, pág. 6), busca testimoniar a través del diseño los medios técnicos y los materiales necesarios para la realización correcta de la producción en serie (Fig.- 3).



**Fig.- 3.** Silla SELENE de Vico Magistretti para ARTEMIDE 1969.<sup>7</sup>

Entre los más recientes diseñadores, Konstantin Grcic puede señalarse como continuador de las premisas de Vico Magistretti, cuando a mediados del 2006 BASF le encarga una aplicación/producto utilizando el material BASF Ultradur® High Speed (Fig.-4). Las características complementarias de dicho material le llevan a la idea de MYTO, una silla en voladizo concebida como moldeo por inyección de plástico monobloque. El diseño fue influenciado significativamente por el material, perteneciente a la familia de los tereftalatos de polibutileno (PBT) que, por su fluidez y resistencia, permite una transición elegante de secciones transversales gruesas a finas. La construcción de la silla se basa en un marco de soporte que se disuelve sin problemas en las perforaciones en forma de red del asiento y el respaldo. MYTO se presentó en mayo de 2008, seleccionada oficialmente en la colección permanente del MoMA de Nueva York, en 2011 galardonada con el Compasso D'Oro por la Associazione per il Disegno Industriale (Schmidt, 2008).



**Fig.- 4.** Silla MYTO de Konstantin Grcic para BASF y PLANK en 2008.<sup>8</sup>

Posteriormente, Konstantin Grcic en colaboración con la firma PLANK, desarrolla el sillón “Cup”, que de nuevo gira en torno a los plásticos y la tecnología, esta vez inspirados en el equipaje, un ejemplo de transferencia de materia de un entorno a otro (Fig.-5). Para Konstantin Grcic la industria del mueble siempre ha girado en torno a las mismas tipologías y formas de construir muebles, donde las grandes innovaciones en la historia del mobiliario han sido pocas y distantes. Por lo que una transferencia de material le abre nuevas oportunidades, tomar una maleta de plástico de cubierta dura como modelo técnico para producir una carcasa de asiento le seduce por el material y la discreta tecnología utilizada a tal efecto. Los moldes de embutición profunda son relativamente simples en términos tecnológicos y baratos cuando se trata de inversiones. Sin embargo, las maletas modernas de plástico parecen de muy alta gama. Son ligeras, resistentes y tienen buena imagen. Estos son tres aspectos que se pueden trasladar perfectamente a la carcasa de un asiento (Gric, 2019).

Así mismo, el diseñador alemán Stefan Diez, caracteriza la innovación en diseño a través de la experiencia técnica, el instinto y la pasión por la experimentación con los materiales (Fig.-6). En su última exposición monográfica “Full House”, en lugar de centrarse en la forma final de un producto, se concentra en los procesos de diseño y desarrollo como estado de la materialidad del diseño industrial actual, combinado sin esfuerzo técnicas artesanales y herramientas digitales. De dicha exposición también surge un libro que se centra en los procesos de diseño y desarrollo como esencia de sus proyectos implementados e ‘invisibles’. Al igual que los productos de Diez, esta monografía debe verse como su filosofía de trabajo y del valor de la materia. “Full House” además de ser el laboratorio, taller y centro creativo de todos los proyectos, es también el posicionamiento de Stefan Diez frente a los límites de la materia (Hesse, 2017, págs. 100-158).